
PM Miljöteknisk markundersökning

Kungsängen 14:5, kvarteret
Fjalar, Uppsala



Borrpunkt 14BM51

PM Miljöteknisk markundersökning

Uppdragsnamn

**Kungsängen 14:1 och 14:5 samt
Kvarngärdet 1:19
Uppsala kommun
Kv Tornet och Fjalar**

Vasakronan AB
Box 1050
751 40 Uppsala

Uppdragsgivare

**Vasakronan AB
Jonas Wahlström**

Vår handläggare

Ing-Marie Nyström

Datum

2014-06-12

Senaste rev. datum

2014-07-08

1 Sammanfattning

En översiktlig miljöteknisk markundersökning med borrhavn (fem borrhavn) har genomförts på fastigheten Kungsängen 14:5, Uppsala inför byggnation av kontorslokaler.

Fastigheten ligger inom yttre skyddsområde för Uppsala kommuns vattentäkter i Uppsala- och Vattholmaåsarna. På fastigheten finns en betongplatta kvar från en tidigare byggnad. Kring denna är ytan till största delen asfalterad.

I en provpunkt påträffades ett 2 dm mäktigt lager med svart material med så höga halter av PAH att jorden klassas som farligt avfall.

Av övriga borrhavn har en punkt en halt av PAH-H som precis överstiger det generella riktvärdet för mindre känslig markanvändning, MKM, medan övriga tre uppfyller kraven för MKM.

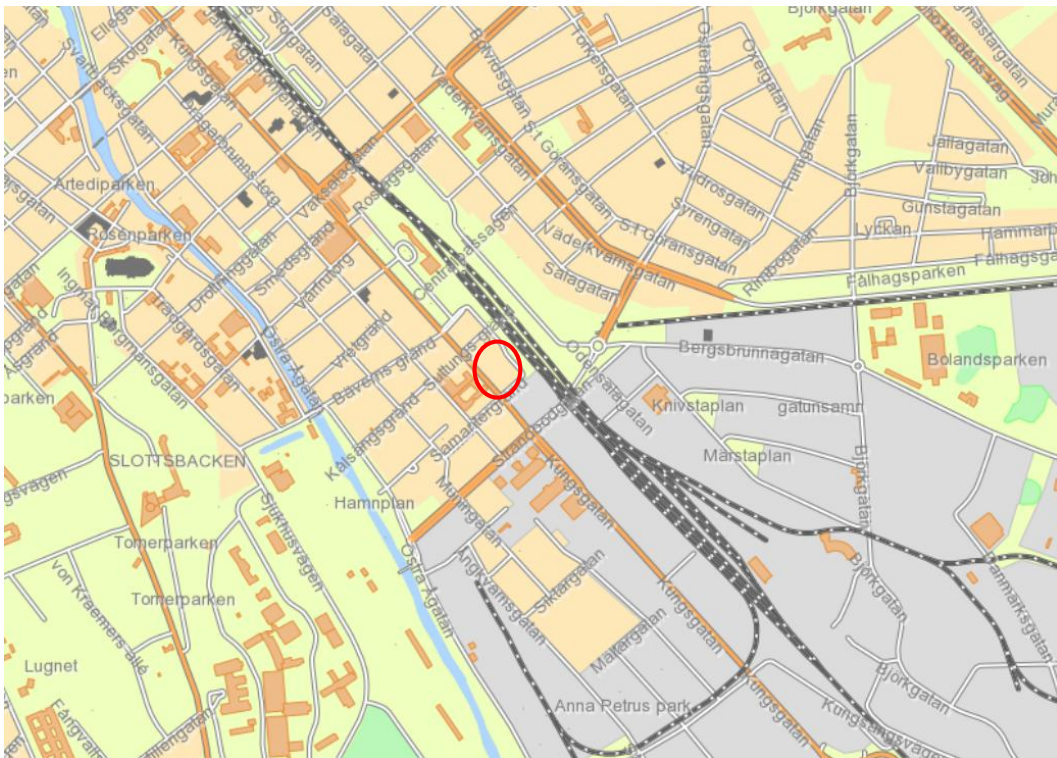
Alla påvisade föroreningar ska omgående anmälas till Miljökontoret, Uppsala kommun, i enlighet med Miljöbalken kap 10 § 11.

2 Syfte

Syftet med den miljötekniska markundersökningen är att undersöka markkvaliteten inför en kommande byggnation av kontorslokaler. Undersökningen av Kungsängen 14:5 är en del av ett större uppdrag där även miljöteknisk markundersökning och rivningsinventering av Kvarngärdet 1:19 samt rivningsinventering av Kungsängen 14:1 ingår.

3 Områdesbeskrivning

Fastigheten är belägen i centrala Uppsala, mycket nära centralstationen. I sydväst finns bostadshus, i nordväst kontor- och verksamhetslokaler och i öster och nordost finns resecentrum och spårområdet, se figur 1 nedan..



Figur 1: Fastighetens läge i centrala Uppsala markerad med röd ring.

Ytvattenavrinning sker i befintligt dagvattennät som leder vattnet ner till Fyrisån i sydväst. Grundvattenriktningen är in emot Uppsalaåsen som går parallellt med Fyrisån, längs dess västra sida. Kvarteret ligger inom yttre skyddsområde för Uppsala kommuns vattentäcker i Uppsala- och Vattholmaåsarna, 03FS1990:1.

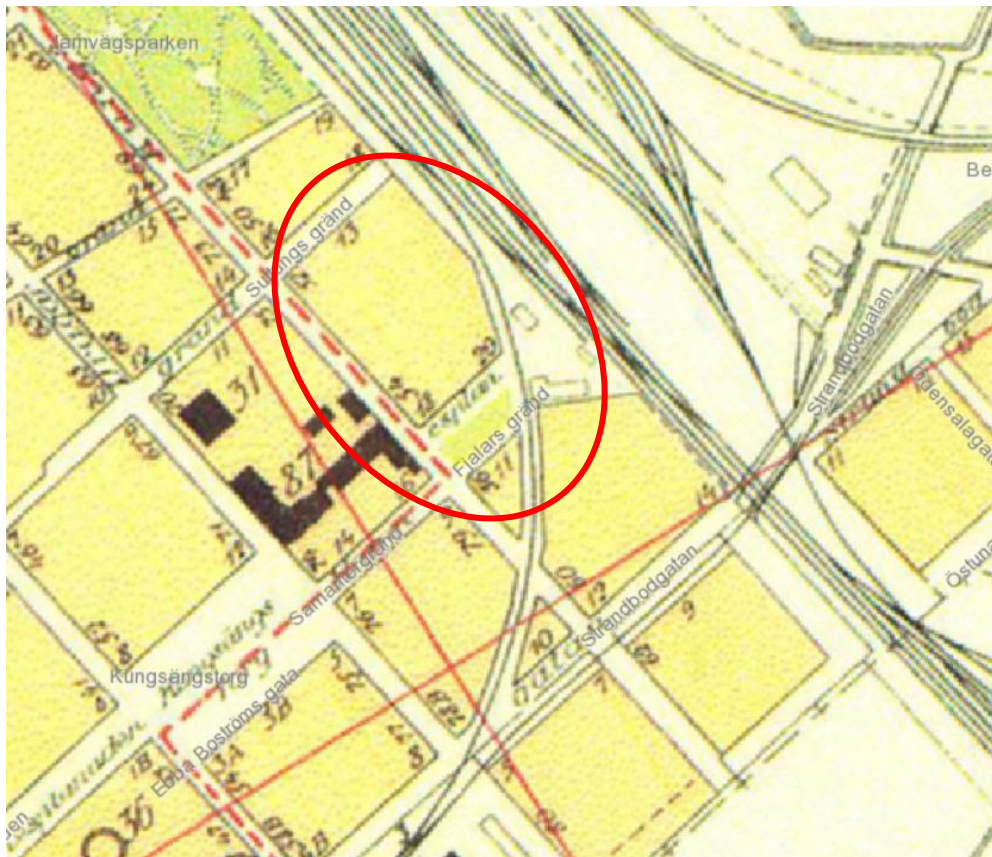
4 Bakgrund/Historik

Bjerkning AB har inte kännedom om tidigare miljötekniska undersökningar av fastigheten. Enligt Miljökontorets register har här inte varit någon miljöfarlig verksamhet.

Inom kvarteret Fjalar har tidigare funnits mindre verkstäder och huset nordväst om fastigheten har kallats Uppsala Industrifabrik. Uppgifter finns om såväl hyvleri, ångsåg, plåtslageri och bilverkstad inom kvarteret.

Inom kvarteret, men med adress Kungsgatan, har det enligt Miljökontorets uppgifter funnits en bensinstation och på grannfastigheten 14:1 har en ackumulatorindustri haft en mindre verksamhet. Grannfastigheten undersöktes 2010 av Sweco, uppdragsnummer 1186203000, varvid man fann halter av bly, kvicksilver och PAH_n i halter över Naturvårdverkets generella riktvärden för känslig markanvändning, KM, i fyllningen. Fyllningen klarar dock kraven för mindre känslig markanvändning, MKM.

På stadskarta från år 1930 syns ett stickspår från centralstationen ner mot Fyrisån. Detta stickspår har gått i det östra hörnet av Kungsängen 14:1, se utdrag ur kartan nedan.



Figur 2: Utdrag ur Stadskarta över Uppsala stad från år 1930, kartan uppritad av Erik Nohldén. Källa www.upsala.se/kartor. Kvarteret Fjalar med stickspåret markerat med röd ellips.

5 Utförande

Provtagningen har utförts som skruvprovtagning med borrhavn i fem borrhavn under april månad 2014. Proverna har tagits som samlingsprover, 0-0,5 m, 0,5-1,0 (0,8) m samt för underliggande torrskorpelera och lera ner till 2 m djup. Jordartstabell återfinns i bilaga 1 tillsammans med fältnoteringar om tegelförekomst, oljelukt etc. Provpunkternas läge redovisas på plan N-10.1-01, bilaga 4.

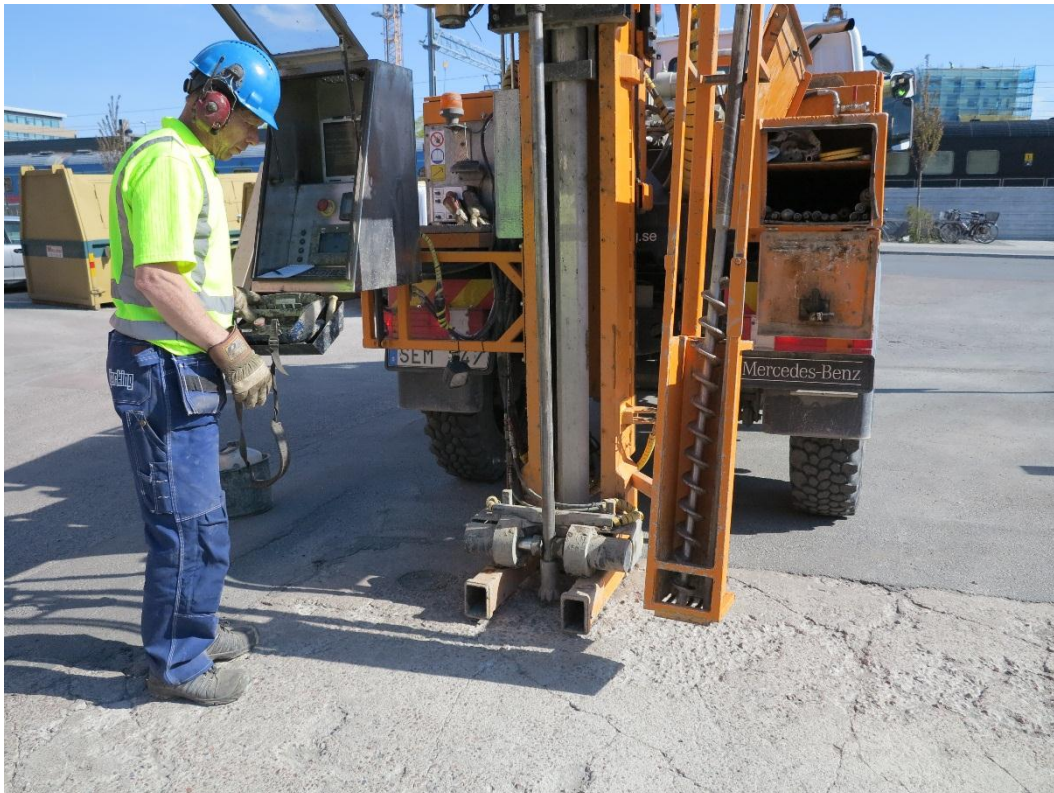
På fastigheten finns betongplattan från en tidigare byggnad kvar. Kring denna är ytan till största delen asfalterad.

Jordproverna togs i diffusionstäta påsar som förslöts med klämma eller buntband och märktes med uppdrag, borrhavn samt nivå direkt efter provtagning. Samtliga prover har förvarats mörkt och svalt genom hela kedjan i väntan på urvalsprocessen och därefter följande analyser.

Samtliga jordprover undersöktes med fältinstrumentet PID för detektion av lättflyktiga kolväten. Jord från borrhavnerna 14BM51 och 14BM52 samt översta fyllningen från 14BM53 undersöktes även med XRF för detektion av metaller. På grund av tekniska problem med XRF-instrumentet analyserades inte resten av proverna. Resultaten av fältanalyserna finns sammanställda i bilaga 2.

Med hjälp av de fältanteckningar som förts under fältundersökningen och med minst ett prov från var provpunkt valdes nio stycken jordprover ut för vidare analys vid det ackrediterade laboratoriet Eurofins Environment AB. Tre av dessa nio analyserades med avseende på petroleumkolväten, PAH och metaller. Övriga prover analyserades med

avseende på metaller och PAH. Sju utav proverna har analyserats med avseende på organiskt innehåll och ett prov med avseende på pH-värde.



Figur 3: Borrpunkt 14BM54. Borrstål med JB-krona för att ta hål på betongplattan. Direkt till vänster om riggen syns rester av en golvbrunn i plattans nordvästra hörn. I bakgrunden centralstationens järnvägsspår.

Vid provtagning 2014-07-01 togs två prov för analys av lerans innehåll av sulfid på djupen 2,5 och 3,5 meter under markytan.

6 Resultat

6.1 Riktvärden och markanvändning

Uppmätta halter i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009). Riktvärdena bygger på ett antal exponeringsvägar för människor såsom intag av jord, hudkontakt, inandning av ångor och inandning av damm. Vidare har hänsyn även tagits till miljöeffekter inom området och för närliggande ytvatten. Det finns riktvärden för två typer av markanvändning.

- KM - Känslig markanvändning, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid.
- MKM - Mindre känslig markanvändning, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt.

Med dagens verksamhet på fastigheten är markanvändningen mindre känslig, MKM, och en vidare användning för kontorslokaler gör att kraven på markkvaliteten inte bedöms förändras.

Vid tolkningen av Naturvårdsverkets riktvärden förutsätts att halten organiskt material uppgår till ca 2 % och att pH-värdet ligger i intervallet 5-7. En väsentligt högre halt organiskt material och/eller högre pH-värden, kan innebära att de generella riktvärdena överskattar miljö- och hälsoriskerna och vice versa vid en lägre organisk halt och/eller pH (Naturvårdsverket, 2009).

6.2 Uppmätta halter i jord

För kontroll av massornas innehåll av organiskt material har sju prov analyserats med avseende på glödförlust, utifrån detta resultat har sedan halten av totalt organiskt kol, TOC, beräknats till mellan 0,6 och 2,8 % med en medelhalt på 1,7 % för fyllningen. pH-värdet på leran i borrhpunkt 14BM51 var 7,5.

I samband med provtagningen noterades lukt av petroleumkolväten (olja) i punkterna i sydväst, 14BM51 och 14BM52. I borrhpunkt 14BM55 påträffades ett svart skikt om 2 dm (0,4-0,6 m u my) som luktade tjära. Utförd fältanalys med avseende på flyktiga organiska kolväten indikerade generellt låga halter (<20 ppm) av flyktiga kolväten. Fältanalys med XRF indikerade få förhöjda värden och de flesta av dessa prover har senare valts ut för ackrediterad analys på laboratorium. Inga värden med XRF översteg riktvärden för MKM.

Resultaten från laboratorieanalyser finns sammanställda i tabell 1 och 2 nedan. Fullständiga analysrapporter återfinns i bilaga 3.

Tabell 1: Sammanställning laboratorieanalyser för jordprov, enheter är mg/kg TS.

Provpunkt	14BM51				KM	MKM
Djup (m u my)	0,0-0,5	0,5-0,8	0,8-1,4	1,4-2,0		
Jordart	Fyllning	Fyllning	Torrskorpe- lera	Lera		
Organiska ämnen						
Oljetyp	-	-	-	Ej påvisad		
PAHL	u.d.	u.d.	u.d.	u.d.	3	15
PAHM	0,3	5,3	u.d.	u.d.	3	20
PAHH	0,69	6,5	u.d.	u.d.	1	10
Metaller						
Arsenik	u.d.	4,1	4,5	4,8	10	25
Barium	29	100	75	98	200	300
Bly	17	57	20	21	50	400
Kadmium	u.d.	u.d.	u.d.	u.d.	0,5	15
Kobolt	3,1	5,2	7,1	12	15	35
Koppar	11	20	23	27	80	200
Krom	9	23	39	55	80	150
Kvicksilver	u.d.	0,074	0,031	u.d.	0,25	2,5
Nickel	4,6	12	19	30	40	120
Vanadin	18	40	44	62	100	200
Zink	63	120	79	100	250	500

Referenser: NV rapport 5976, tabell 8.1, de generella riktvärdena för känslig mark (KM) och mindre känslig mark (MKM). Fetstil markerar värden över KM, kursiv och fetstil över MKM; – markerar ej analyserat; u.d. =under rapporteringsgräns

Tabell 2: Sammanställning laboratorieanalyser för jordprov, enheter är mg/kg TS.

Provpunkt	14BM52	14BM53	14BM54	14BM55	14BM55	KM	MKM
Djup (m u my)	0,0-0,5	0,05-0,5	0,1-0,5	0,4-0,6	0,6-1,0		
Jordart	Fyllning	Fyllning	Fyllning	Fyllning	Fyllning		
Organiska ämnen							
Alifat >C5-C16	-	-	-	41	u.d.	100	500
Alifat >C16-C35	-	-	-	350	u.d.	100	1000
Aromat >C8-C10	-	-	-	u.d.	u.d.	10	50
Aromat >C10-C16	-	-	-	290	u.d.	3	15
Aromat >C16-C35	-	-	-	740	u.d.	10	30
Oljetyp	-	-	-	Ospec	Ej påvisad		
PAHL	u.d.	u.d.	0,37	140	u.d.	3	15
PAHM	u.d.	0,61	9,9	3000	1,5	3	20
PAHH	0,44	0,78	11	2200	1,6	1	10
Metaller							
Arsenik	u.d.	2,4	3,7	4	3,9	10	25
Barium	28	44	57	63	84	200	300
Bly	21	15	53	49	17	50	400
Kadmium	u.d.	u.d.	u.d.	u.d.	u.d.	0,5	15
Kobolt	3,6	4,8	3	4,7	7,9	15	35
Koppar	17	16	34	30	24	80	200
Krom	15	23	13	31	44	80	150
Kvicksilver	0,017	0,021	0,026	0,15	0,014	0,25	2,5
Nickel	8,8	10	6,7	10	20	40	120
Vanadin	31	27	15	25	48	100	200
Zink	100	53	72	83	80	250	500

Referenser: NV rapport 5976, tabell 8.1, de generella riktvärdena för känslig mark (KM) och mindre känslig mark (MKM) Fetstil markerar värden över KM, understruken och fetstil över MKM; – markerar ej analyserat; u.d. =under rapporteringsgräns

Ett lakttest enligt SS-EN12457-3 har utförts på ett prov av fyllningen från grannfastigheten, Kungsängen 14:1. Analysprotokoll återfinns i bilaga 3. Den provtagna fyllningen uppfyller kraven i NFS 2004:10 för avfall som får tas emot vid deponier för inert avfall. Då fyllningen på Kungsängen 14:1 och 14:5 är likvärdig i sin sammansättning och sitt metallinnehåll får laktestet representera lakningsegenskaperna för metaller på båda fastigheterna.

Den fyllning som har halter av organiska ämnen (olja eller PAH) över riktvärde för MKM får inte köras till deponi för inert avfall. Halterna i det svarta lagret i borrpunkten 14BM55 är så höga så att jorden klassas som farligt avfall enligt Avfall Sveriges rapport 2007:01.

Jordmassor som fastighetsägaren vill transportera bort från fastigheten klassas som avfall. För återanvändning av avfall i anläggningsarbeten gäller Naturvårdsverkets handbok 2010:1. Om föroreningsrisken är mindre än ringa kan massorna återanvändas i anläggningsändamål utan anmälan, är den större än ringa ska användningen anmälas till tillsynsmyndigheten (C-verksamhet).

Analyserna av svavel från lera i borrpunkt 14BM52 överskrider miljökontorets bedömning på 0,2 viktprocent¹ och analyserades därför vidare med avseende på pH, sulfathalt och neutralisationspotential (CaCO₃). Därefter beräknas sulfidhalt, syrabildningspotential, neutralisationspotential och slutligen nettoneutralisationspotential (NNP). Ju högre NNP desto mer motståndskraftig är jorden mot försurning. Ett negativt värde på NNP indikerar

¹ Hantering av sulfidleror. Miljökontoret Uppsala kommun, reviderad 2007-10-24.

att ett surt lakvatten förväntas uppstå. Ett positivt värde tyder på en god buffrande förmåga och anses inte medföra miljöproblem i samband med schaktning eller deponering.

Provsvaren visar att leran har en svavelhalt av 1,6 respektive 1,3 % men att den är självbuffrande med positiva värden på NNP och kräver därför ingen speciell hantering vid schakt eller på deponi, för beräkningar se bilaga 4.

7 Utvärdering och riskbedömning

7.1 Föroreningssituation

I två av de fem borrhöjningarna har fyllning med halter av PAH över riktvärde för MKM påträffats. I den ena är halterna så höga att jorden klassas som farligt avfall. Av övriga sju prover är det två som har högre halter än riktvärde för KM.

Förekommande föroreningars farlighet (PAH-H) bedöms vara mycket hög.

Föroreningsnivån bedöms som låg till måttlig med undantag för det svarta skiktet med hög PAH-halt vilket var cirka två dm tjockt och påträffades i en borrhöjning. Föroreningsnivån i det svarta skiktet är mycket hög.

7.2 Översiktlig riskbedömning

Den översiktliga riskbedömningen baseras på Naturvårdsverkets metodik för inventering av förorenade områden (Naturvårdsverket, 1999). Bedömningen baseras på fyra parametrar som bedöms enligt skalan; liten risk, måttlig risk, stor risk och mycket stor risk. Dessa parametrar beaktas:

- Föroreningarnas farlighet
- Föroreningsnivå
- Spridningsförutsättningar
- Områdets skyddsvärde och känslighet

För föroreningarnas farlighet och föroreningsnivå se föregående avsnitt.

Förutsättningarna för spridning av förekommande föroreningar bedöms vara låga till måttliga utifrån att:

- Metaller och högmolekylära PAH är generellt inte speciellt rörliga i mark.
- Markytan inom området där föroreningar påträffats är antingen av betong eller asfalterad.
- Förorenade jordlager är fyllning på lera och friktionsjord.
- Vid schaktning ökar risken för spridning av föroreningar i och med att jorden rörs om och friläggs.

Planerad markanvändning gör att kvalitetskravet inte förändras utan fortsätter vara MKM. Områdets känslighet bedöms som måttlig utifrån att det finns flerfamiljsbostäder på grannfastigheten i väster. Skyddsvärdet för grundvattnet bedöms som högt då området ligger i yttre vattenskyddsområde.

Vid schaktning ska den svarta fyllningen med höga PAH-halter tas om hand separat innan övriga massor schaktas ur eftersom det lagret klassas som farligt avfall som enligt förordning inte får spädas ut eller blandas med annat avfall.

Nivån för kraven på efterbehandling och vilka riktvärden som ska gälla fastställs av tillsynsmyndigheten, Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Uppsala kommun. Enligt Naturvårdsverkets rapport 5976 är det i varje enskilt fall möjligt att ta fram platsspecifika riktvärden.

8 Farligt avfall

Enligt avfallsförordningen SFS 2011:927 16 § får inte farligt avfall blandas eller spädas ut med andra slags farligt avfall, annat avfall eller andra ämnen eller material. De massor som klassats som farligt avfall skall köras till en mottagningsanläggning med tillstånd att ta emot farligt avfall. För transport av dessa massor krävs en transportör med tillstånd från Länsstyrelsen för att köra farligt avfall.

9 Anmälan om förorening

Alla påvisade föroreningar ska omgående anmälas till Miljökontoret, Uppsala kommun, i enlighet med Miljöbalken kap 10 § 11.

Likaså ska Miljökontoret informeras senast sex veckor innan eventuella markarbeten påbörjas inom förorenat område. Om nya föroreningar upptäcks vid schaktning ska Miljökontoret informeras omgående.

Bjerking AB



Ing-Marie Nyström
010-211 81 57
ing-marie.nystrom@bjerking.se

Granskad av



Annika Ugglå

Bilagor och ritningar

- Bilaga 1: Sammanställning av provtagningsnivåer, jordarter och analyser
- Bilaga 2: Fältanalyser, XRF och PID
- Bilaga 3: Analysprotokoll
- Bilaga 4: Beräkningar sulfidlera
- Bilaga 5: Provtagningsplan, N-10.1-01.

Sammanställning av provtagningsnivåer, fältanteckningar och laboratorieanalyser Kungsängen 14:5, Uppsala

De prover som markerats med färg har inlämnats till laboratorium för analys.

Resultat av laboratorieanalyser är infärgade enligt följande:

Prover med halter under KM	<KM*
Prover med halter mellan KM och MKM	KM-MKM*
Prover med halter över MKM	>MKM*
Prover med halter över Farligt avfall	>FA**

* Naturvårdsverkets rapport 5976

** Avfall Sveriges rapport 2007:01

F = Fyllning

Punkt	Nivå (m u my)	Material	Kommentar	Analys***
		Jordartsanalys i fält		
14BM51	0,0-0,5	F/ grusig sand	Tegel, bruk	PAH, metaller, TOC
	0,5-0,8	F/ lerig grusig sand	Tegel, bruk	PAH, metaller, TOC
	0,8-1,4	Torrskorpelera	Roströda fläckar	PAH, metaller, TOC
	1,4-2,0	Lera	Svag oljelukt, framför allt 1,4-1,6 m u my	Mtot-Hg, pH, TOC
14BM52	0,0-0,5	F/ grusig sand	Tegel, bruk	PAH, metaller, TOC
	0,5-1,0	F/ lerig grusig sand	Trä, bark. Halva skruven fyllning andra halvan torrskorpelera	
	1,0-1,3	Torrskorpelera	Roströda fläckar	
	1,3-2,0	Lera	Svag oljelukt	
14BM53	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,5	F/ grusig sand	Betong (0,05-0,1 m u my)	PAH, metaller, TOC
	0,5-0,8	F/ lerig grusig sand	Tegel, träflisor	
	0,8-1,0	Torrskorpelera	Roströda fläckar	
	1,0-1,5	Torrskorpelera	Roströda fläckar	
	1,5-2,0	Lera	Svartstrimmig, sulfid?	

Punkt	Nivå (m u my)	Material	Kommentar	Analys***
		Jordartsanalys i fält		
14BM54	0,0-0,1	Betong	Betong, vid fd golvbrunn	
	0,1-0,5	F/ grusig sand		PAH, metaller, TOC
	0,5-1,0	F/ lera		
	1,0-1,4	Torrskorpelera	Roströda fläckar	
	1,4-2,0	Lera		
14BM55	0,0-0,1	Betong	Betong	
	0,1-0,4	F/ grusig sand		
	0,4-0,6	F/ svart	Svart luktar tjära, kolstybb?	Mtot-Hg
	0,6-1,0	Torrskorpelera	Missfärgad, mörk grå	Mtot-Hg
	1,0-1,5	Torrskorpelera	Roströda fläckar	
	1,5-2,0	Lera		

***Analyspaket och tillhörande parametrar: I paketet Mtot-Hg ingår analys av petroleumkolväten, PAH och metaller. Alla metallanalyser innehåller analys av arsenik, barium, bly, kadmium, kobolt, koppar, krom, kvicksilver, nickel, vanadin och zink. Halten TOC (totalt organiskt kol) är beräknat utifrån glödförlust.



Fältanalyser, XRF och PID

Provpunkt	Djup (m u my)	PID 10,6 eV (ppm)	XRF				Laboratorie- analys (Ja/Nej)
			Pb	As	Zn	Cu	
14BM51	0,0-0,5	16	101	u.d.	125	21	Ja
14BM51	0,5-0,8	1	34	u.d.	117	20	Ja
14BM51	0,8-1,0	12	33	u.d.	89	29	Ja (nivå 0,8-1,4m)
14BM51	1,0-1,4	1	28	u.d.	100	22	Ja (nivå 0,8-1,4m)
14BM51	1,4-2,0	1	25	u.d.	99	18	Ja
14BM52	0,0-0,5	13	35	u.d.	131	23	Ja
14BM52	0,5-1,0	12	70	u.d.	104	31	Nej
14BM52	1,0-1,3	2	23	u.d.	88	21	Nej
14BM52	1,3-2,0	3	19	u.d.	70	15	Nej
14BM53	0,05-0,5	2	21	u.d.	56	14	Nej
14BM53	0,5-0,8	2	-	-	-	-	Ja
14BM53	0,8-1,0	1	-	-	-	-	Nej
14BM53	1,0-1,5	1	-	-	-	-	Nej
14BM53	1,5-2,0	1	-	-	-	-	Nej
14BM54	0,1-0,5	1	-	-	-	-	Ja
14BM54	0,5-1,0	1	-	-	-	-	Nej
14BM54	1,0-1,4	1	-	-	-	-	Nej
14BM54	1,4-2,0	1	-	-	-	-	Nej
14BM55	0,1-0,4	1	-	-	-	-	Nej
14BM55	0,4-0,6	2	-	-	-	-	Ja
14BM55	0,6-1,0	2	-	-	-	-	Ja
14BM55	1,0-1,5	1	-	-	-	-	Nej
14BM55	1,5-2,0	1	-	-	-	-	Nej

Riktvärden från Naturvårdsverkets rapport 5976 för KM = Känslig markanvändning och MKM = Mindre känslig markanvändning; fetstil markerar värden över KM, kursiv och fetstil över MKM. - markerar att analysen inte är utförd, u.d. = under detektionsgräns för instrumentet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 169 82 STOCKHOLM

AR-14-SL-054125-01
EUSELI2-00167151

Kundnummer: SL8891833

 Uppdragsmärkn.
 Fjalar/Kungsängen 14:5

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-05050554	Djup (m)	0,4-0,6
Provbeskrivning:		Provtagare	Ing-Marie Nyström
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2014-04-28
Provet ankom:	2014-05-03		
Utskriftsdatum:	2014-05-08		
Provmärkning:	14BM55		
Provtagningsplats:	Kungsängen 14:5, kv Fjalar		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.8	%	5%	SS EN 12880	a)
Bensen	0.0092	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	6.2	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	31	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	41	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	350	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	290	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	220	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	530	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	740	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Lätt gasolja. ospec				a)*
Benso(a)antracen	380	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	400	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	630	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	360	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	210	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	49	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	2000	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	27	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v35

Acenaftylen	91	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	14	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	81	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	830	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	100	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	1100	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	890	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	190	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	3400	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	140	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3000	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2200	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	4.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	63	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	49	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.7	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	30	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	31	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.15	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	83	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Marcus Dovberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 169 82 STOCKHOLM

AR-14-SL-053509-01
EUSELI2-00167151

Kundnummer: SL8891833

Uppdragsmärkn.

Fjalar/Kungsängen 14:5

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-05050548	Djup (m)	0,0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagare	Ing-Marie Nyström
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2014-04-28
Provet ankom:	2014-05-03		
Utskriftsdatum:	2014-05-07		
Provmärkning:	14BM51		
Provtagningsplats:	Kungsängen 14:5, kv Fjalar		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.7	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	1.1	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	0.63	% TS.			a)
Benso(a)antracen	0.060	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.086	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.22	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.081	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	0.59	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.035	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.10	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	0.47	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.69	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	29	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v35

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.1	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	9.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	4.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	63	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Marcus Dovberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v35

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 169 82 STOCKHOLM

AR-14-SL-053510-01
EUSELI2-00167151

Kundnummer: SL8891833

 Uppdragsmärkn.
 Fjalar/Kungsängen 14:5

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-05050549	Djup (m)	0,8-1,4
Provbeskrivning:		Provtagare	Ing-Marie Nyström
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2014-04-28
Provet ankom:	2014-05-03		
Utskriftsdatum:	2014-05-07		
Provmärkning:	14BM51		
Provtagningsplats:	Kungsängen 14:5, kv Fjalar		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.3	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	3.2	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	1.8	% TS.			a)
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	4.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	75	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v35

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	7.1	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	23	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	39	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.031	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	44	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	79	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Marcus Dovberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 169 82 STOCKHOLM

AR-14-SL-053511-01
EUSELI2-00167151

Kundnummer: SL8891833

Uppdragsmärkn.

Fjalar/Kungsängen 14:5

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-05050550	Djup (m)	1,4-2,0
Provbeskrivning:		Provtagare	Ing-Marie Nyström
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2014-04-28
Provet ankom:	2014-05-03		
Utskriftsdatum:	2014-05-07		
Provmärkning:	14BM51		
Provtagningsplats:	Kungsängen 14:5, kv Fjalar		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	54.6	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	4.9	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	2.8	% TS.			a)
pH	7.5		0.2	EN ISO 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v35

Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	4.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	98	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	27	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	55	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.017	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	30	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	62	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	100	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Marcus Dovberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v35

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 169 82 STOCKHOLM

AR-14-SL-053516-01
EUSELI2-00167151

Kundnummer: SL8891833

 Uppdragsmärkn.
 Fjalar/Kungsängen 14:5

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-05050556	Djup (m)	0,5-0,8
Provbeskrivning:		Provtagare	Ing-Marie Nyström
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2014-04-28
Provet ankom:	2014-05-03		
Utskriftsdatum:	2014-05-07		
Provmärkning:	14BM51		
Provtagningsplats:	Kungsängen 14:5, kv Fjalar		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81.6	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	6.2	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	3.5	% TS.			a)
Benso(a)antracen	1.1	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.96	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.9	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.73	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.19	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	5.9	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.21	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.072	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	1.1	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.21	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	2.3	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	1.6	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.61	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	6.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	5.3	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	6.5	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	4.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	100	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	57	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v35

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.2	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.074	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	40	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	120	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Marcus Dovberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v35

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 169 82 STOCKHOLM

AR-14-SL-053512-01
EUSELI2-00167151

Kundnummer: SL8891833

Uppdragsmärkn.

Fjalar/Kungsängen 14:5

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-05050551	Djup (m)	0,0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagare	Ing-Marie Nyström
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2014-04-28
Provet ankom:	2014-05-03		
Utskriftsdatum:	2014-05-07		
Provmärkning:	14BM52		
Provtagningsplats:	Kungsängen 14:5, kv Fjalar		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.7	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	1.5	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	0.86	% TS.			a)
Benso(a)antracen	0.038	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.049	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.16	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.043	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.076	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	0.38	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.032	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.065	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.049	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.059	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.44	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	28	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v35

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.6	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.017	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	8.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	31	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	100	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Marcus Dovberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v35

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 169 82 STOCKHOLM

AR-14-SL-053513-01
EUSELI2-00167151

Kundnummer: SL8891833

 Uppdragsmärkn.
 Fjalar/Kungsängen 14:5

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-05050552	Djup (m)	0,05-0,5
Provbeskrivning:		Provtagare	Ing-Marie Nyström
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2014-04-28
Provet ankom:	2014-05-03		
Utskriftsdatum:	2014-05-07		
Provmärkning:	14BM53		
Provtagningsplats:	Kungsängen 14:5, kv Fjalar		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.2	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	1.5	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	0.86	% TS.			a)
Benso(a)antracen	0.10	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.12	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.23	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.12	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.10	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	0.69	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.095	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.27	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.22	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.089	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	0.75	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.61	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.78	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	2.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	44	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v35

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.8	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.021	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	27	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	53	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Marcus Dovberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v35

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 169 82 STOCKHOLM

AR-14-SL-053514-01
EUSELI2-00167151

Kundnummer: SL8891833

Uppdragsmärkn.

Fjalar/Kungsängen 14:5

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-05050553	Djup (m)	0,1-0,5
Provbeskrivning:		Provtagare	Ing-Marie Nyström
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2014-04-28
Provet ankom:	2014-05-03		
Utskriftsdatum:	2014-05-07		
Provmärkning:	14BM54		
Provtagningsplats:	Kungsängen 14:5, kv Fjalar		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.5	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	4.5	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	2.6	% TS.			a)
Benso(a)antracen	1.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	1.7	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	3.3	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	1.9	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.5	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.30	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	10.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.32	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	0.032	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	2.3	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.24	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	3.8	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	3.5	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	1.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	12	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.37	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	9.9	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	11	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	3.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	57	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	53	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v35

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.0	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	34	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.026	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	6.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	15	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	72	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Marcus Dovberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v35

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 169 82 STOCKHOLM

AR-14-SL-054125-01
EUSELI2-00167151

Kundnummer: SL8891833

Uppdragsmärkn.

Fjalar/Kungsängen 14:5

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-05050554	Djup (m)	0,4-0,6
Provbeskrivning:		Provtagare	Ing-Marie Nyström
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2014-04-28
Provet ankom:	2014-05-03		
Utskriftsdatum:	2014-05-08		
Provmärkning:	14BM55		
Provtagningsplats:	Kungsängen 14:5, kv Fjalar		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.8	%	5%	SS EN 12880	a)
Bensen	0.0092	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	6.2	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	31	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	41	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	350	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	290	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkysener/benzo(a)antracener	220	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	530	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	740	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Lätt gasolja. ospec				a)*
Benso(a)antracen	380	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	400	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	630	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	360	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	210	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	49	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	2000	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	27	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v35

Acenaftylen	91	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	14	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	81	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	830	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	100	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	1100	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	890	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	190	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	3400	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	140	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3000	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2200	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	4.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	63	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	49	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.7	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	30	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	31	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.15	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	83	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Marcus Dovberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 169 82 STOCKHOLM

AR-14-SL-053515-01
EUSELI2-00167151

Kundnummer: SL8891833

Uppdragsmärkn.

Fjalar/Kungsängen 14:5

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-05050555	Djup (m)	0,6-1,0
Provbeskrivning:		Provtagare	Ing-Marie Nyström
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2014-04-28
Provet ankom:	2014-05-03		
Utskriftsdatum:	2014-05-07		
Provmärkning:	14BM55		
Provtagningsplats:	Kungsängen 14:5, kv Fjalar		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.9	%	5%	SS EN 12880	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.26	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.44	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.26	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.18	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.034	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	1.4	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v35

Acenaftilen	0.068	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.034	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.42	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.055	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.53	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.51	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.18	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	1.8	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.5	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	3.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	84	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	7.9	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	24	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	44	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.014	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	48	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	80	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Marcus Dovberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v35

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 169 82 STOCKHOLM

AR-14-SL-062774-01
EUSELI2-00167075

Kundnummer: SL8891833

 Uppdragsmärkn.
 Fjalar/Kungsängen 14:1

Analysrapport

Provnnummer:	177-2014-05050125	Provtagare	Ing-Marie Nyström
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2014-04-28
Matris:	Övrigt fast material	Typ av läkning	Tvästegs skaktest L/S=2 + L/S=10
Provet ankom:	2014-05-08		
Utskriftsdatum:	2014-05-22		
Provmärkning:	Fyllning 14BM11		
Provtagningsplats:	Kungsängen 14:1, kv Fjalar		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
pH (L/S=2)	7.7		0.2	SS 028122	a)
pH (L/S=8)	8.5		0.2	SS 028122	a)
Temperatur (L/S=2)	23.9	°C		EN 12457-3	a)*
Temperatur (L/S=8)	24.5	°C		EN 12457-3	a)*
Konduktivitet (L/S=2)	39	mS/m	10%	SS-EN 27888	a)
Konduktivitet (L/S=8)	11	mS/m	10%	SS-EN 27888	a)
Antimon Sb L/S=2	0.085	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Antimon Sb L/S=10	0.19	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Arsenik As L/S=2	0.012	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Arsenik As L/S=10	0.068	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Barium Ba L/S=2	<0.70	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Barium Ba L/S=10	<2.0	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Bly Pb L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Bly Pb L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Kadmium Cd L/S=2	<0.0030	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Kadmium Cd L/S=10	<0.0040	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Koppar Cu L/S=2	<0.090	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Koppar Cu L/S=10	<0.20	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Krom Cr L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Krom Cr L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Kvicksilver Hg L/S=2	<0.00026	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Kvicksilver Hg L/S=10	<0.0013	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Molybden Mo L/S=2	0.041	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Molybden Mo L/S=10	0.079	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Nickel Ni L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Nickel Ni L/S=10	<0.040	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v35

Selen Se L/S=2	<0.0060	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Selen Se L/S=10	<0.010	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Zink Zn L/S=2	<0.20	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Zink Zn L/S=10	<0.40	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Klorid L/S=2	63	mg/kg Ts	15%	EN ISO 10304	a)
Klorid L/S=10	69	mg/kg Ts	15%	EN ISO 10304	a)
Fluorid L/S=2	1.5	mg/kg Ts	10%	EN ISO 10304	a)
Fluorid L/S=10	5.6	mg/kg Ts	10%	EN ISO 10304	a)
Sulfat L/S=2	69	mg/kg Ts	15%	EN ISO 10304	a)
Sulfat L/S=10	78	mg/kg Ts	15%	EN ISO 10304	a)
Destillerbara fenoler L/S=2	0.067	mg/kg Ts	10%	SS 028128	a)
Destillerbara fenoler L/S=10	0.11	mg/kg Ts	10%	SS 028128	a)
DOC L/S=2	100	mg/kg Ts	10%	SS EN 1484	a)
DOC L/S=10	180	mg/kg Ts	10%	SS EN 1484	a)
Ts för lösta ämnen L/S=2	690	mg/kg Ts	30%	SS 028113	a)
Ts för lösta ämnen L/S=10	1800	mg/kg Ts	30%	SS 028113	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Mari Johansson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v35

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 169 82 STOCKHOLM

AR-14-SL-062682-01
EUSELI2-00167064

Kundnummer: SL8891833

 Uppdragsmärkn.
 Fjalar/Kungsängen 14:5

Analysrapport

Provnnummer:	177-2014-05050095	Provtagare	Ing-Marie Nyström
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2014-04-28
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2014-05-08		
Utskriftsdatum:	2014-05-22		
Provmärkning:	Fyllning 14BM11		
Provtagningsplats:	Kungsängen 14:5, kv Fjalar		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.2	%	5%	SS EN 12880	b)
pH	8.4		0.2	EN ISO 15933:2012	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	b)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	b)
Benso(a)antracen	0.15	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Krysen	0.16	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.30	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Benso(a)pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.12	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Summa cancerogena PAH	0.91	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Acenaftylen	0.035	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Fenantren	0.12	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Fluoranten	0.34	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Pyren	0.28	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Benzo(g,h,i)perylen	0.12	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	b)
Summa övriga PAH	0.95	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.77	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v35

Summa PAH med hög molekylvikt	1.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	b)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	b)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	b)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	b)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	b)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	b)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	b)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	b)
S:a PCB (7st)	< 0.0080	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.36	b)
Kol C	1.2	% Ts	10%	EN 13137	b)
TIC, totalt oorganiskt kol	0.2	% Ts	5%	SS EN 13137-A	b)*
TOC	1.0	% Ts	10%	SS EN 13137-A	b)*
TPH C10-C22	<50	mg/kg Ts		DIN EN 14039 / LAGA KW 04	a)
TPH C10-C40	<50	mg/kg Ts		DIN EN 14039 / LAGA KW 04	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Umwelt Ost GmbH (Jena), GERMANY
- b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Ing-Marie Nyström (ing-marie.nystrom@bjerking.se)

Marcus Dovberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v35

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Bjerking AB
Anna Ahlgren Mårtensson
Box 1351
751 43 UPPSALA

AR-14-SL-088704-01

EUSELI2-00180378

Kundnummer: SL8430407

Uppdragsmärkn.
14U25035 kv Fjalar

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-07020150	Djup (m)	2,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Håkan Söderberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-07-01				
Utskriftsdatum:	2014-07-08				
Provmärkning:	14BG52				
Provtagningsplats:	14U25035 kv Fjalar				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	54.5	%	5%	SS EN 12880	a)
pH	8.0		0.2	EN ISO 15933:2012	a)
Svavel S	16000	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)*
Sulfat (vattenlöslig)	43	mg/kg Ts			a)*
Neutralisations potential (NP) som CaCO ₃	75	g/kg Ts	20%	EPA (SOBEK)	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Ing-Marie Nyström (ing-marie.nystrom@bjerking.se)

Ingrid Westman-Lernstål, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Bjerking AB
Anna Ahlgren Mårtensson
Box 1351
751 43 UPPSALA

AR-14-SL-088705-01

EUSELI2-00180378

Kundnummer: SL8430407

Uppdragsmärkn.
14U25035 kv Fjalar

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-07020151	Djup (m)	3,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Håkan Söderberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-07-01				
Utskriftsdatum:	2014-07-08				
Provmärkning:	14BG52				
Provtagningsplats:	14U25035 kv Fjalar				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	51.7	%	5%	SS EN 12880	a)
pH	8.4		0.2	EN ISO 15933:2012	a)
Svavel S	13000	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)*
Sulfat (vattenlöslig)	130	mg/kg Ts			a)*
Neutralisations potential (NP) som CaCO ₃	76	g/kg Ts	20%	EPA (SOBEK)	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Ing-Marie Nyström (ing-marie.nystrom@bjerking.se)

Ingrid Westman-Lernstål, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.



Arkitekter Ingenjörer

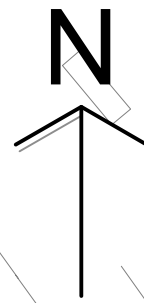
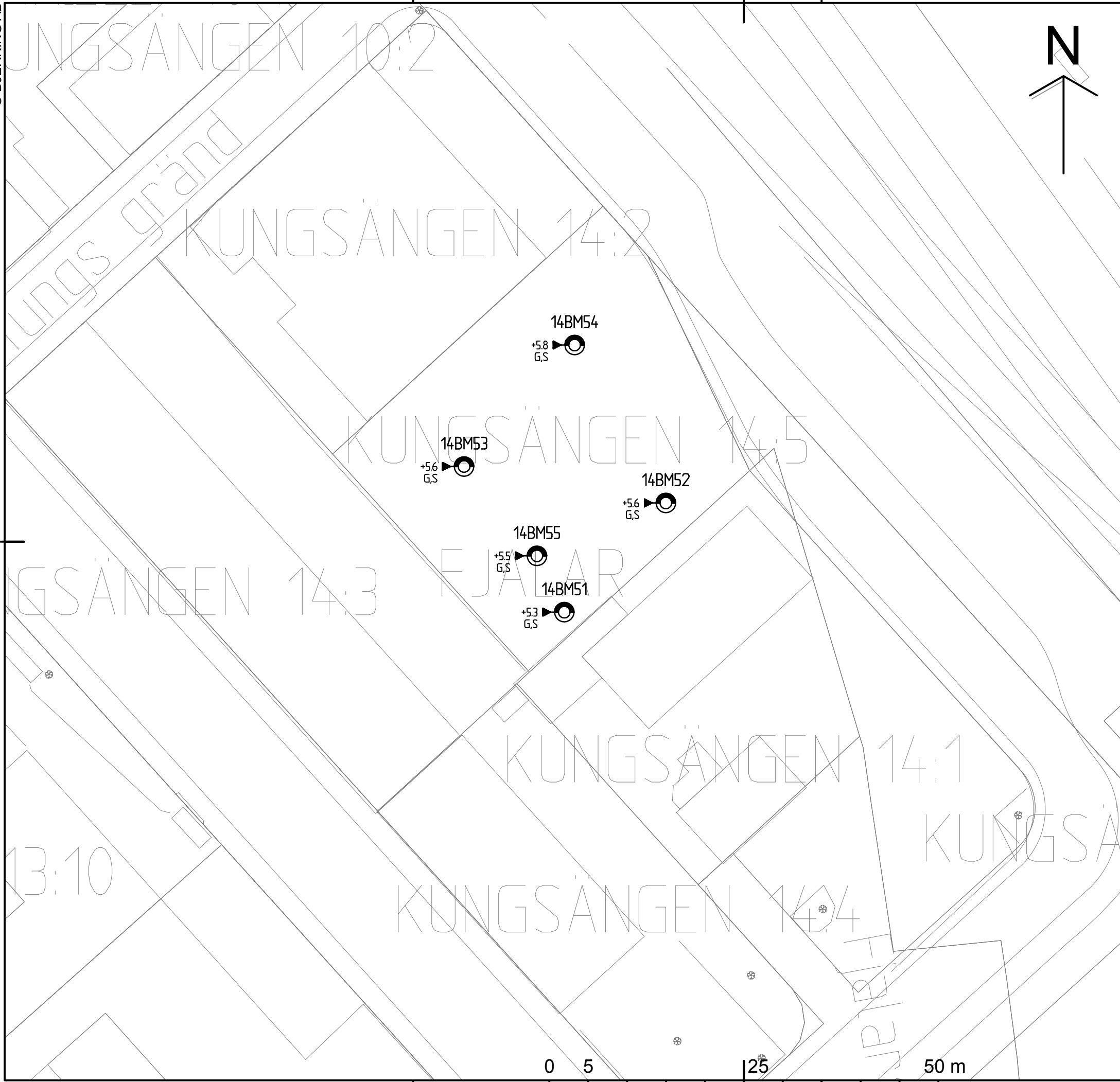
Uppdrag nr. 14U25035-30

Sida 1 (1)

Bilaga 4

Beräkningar sulfidlera

Provpunkt	BM52	BM52
Djup (m u my)	2,5	3,5
Parameter		
TS (%)	54,5	51,7
pH	8	8,4
S % Ts	1,6	1,3
Sulfat (%)	0,01	0,04
Sulfid(%)	1,59	1,26
NP (kg CaCO3/ton)	75	76
MPA (kg CaCO3/ton)	49,6	39,3
NNP (NP-MPA)	25,4	36,7
Medelvärde NNP	31,08	



FÖRKLARINGAR

KARTA ——— DIGITAL GRUNDKARTA

KOORDINAT-SYSTEM ——— SWEREF 99 18 00

HÖJDSYSTEM ——— RH2000

BETECKNINGAR

ALLM. ——— ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

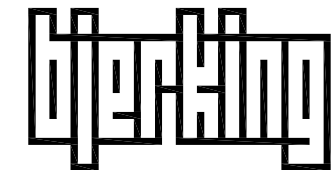
——— PROVTAJNINGSPUNKT

——— MILJÖPROVTAGNING - LABANALYS

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

PROJEKTERINGSUNDERLAG

**KUNGSÄNGEN 14:5
UPPSALA KOMMUN**



BJERKING AB
 Box 1351
 751 43 Uppsala
 Telefon: 010-211 80 00
 Telefax: 010-211 80 01
 www.bjerking.se

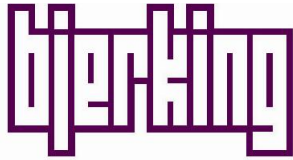
Arkitekter Ingenjörer

UPPDRAG NR 14U25035-30	RITAD/KONSTR AV PK	HANDLÄGGARE IMK
----------------------------------	------------------------------	---------------------------

DATUM 2014-06-12	ANSVARIG ING-MARIE NYSTRÖM
----------------------------	--------------------------------------

**KV FJALAR
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING
PLAN**

SKALA A1 - A3 1:500	NUMMER N-10.1-01	BET -
-----------------------------------	----------------------------	-----------------

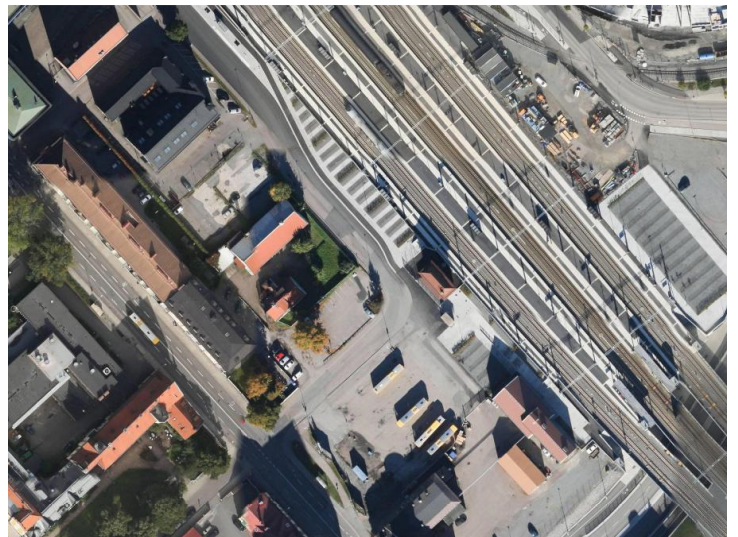


Arkitekter Ingenjörer

Uppdrag nr. 14U25035

Översiktligt PM – Miljö- och Geoteknik inför detaljplanearbete

Kungsängen 14:1 och 14:5,
Kv Fjalar, Uppsala Kommun



2015-05-28

Översiktligt PM – Miljö- och Geoteknik

Uppdragsnamn
Kv Fjalar
Uppsala kommun

Vasakronan
Jonas Wahlström
Bangårdsgatan 20
753 20 Uppsala

Uppdragsgivare
Vasakronan

Vår handläggare
Thomas Eldh / Ing-Marie Nyström

Datum
2015-05-29

Uppdrag

Att utifrån tidigare undersökningar beskriva markförhållanden inför planläggning av delar av kvarteret.

Objektsbeskrivning – översiktlig

Det aktuella kvarteret inrymmer 5 fastigheter varav Kungsängen 14:1 och 14:5 ingår i den nya planen (se bild 1).

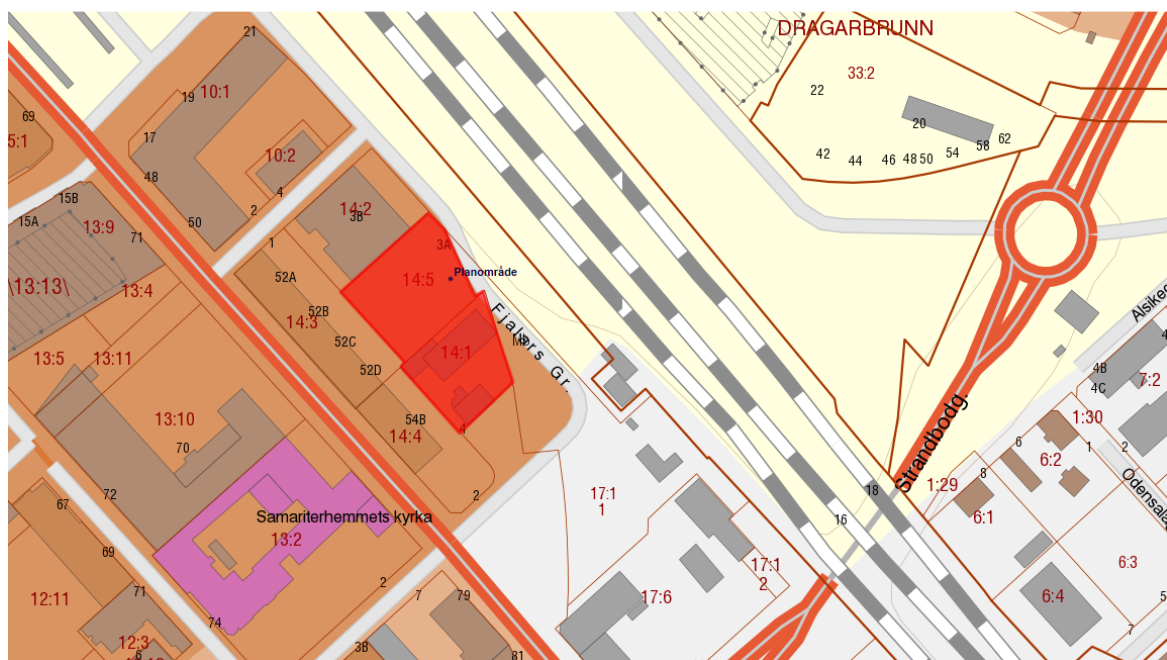


Bild 1 Kvarteret Fjalar, Uppsala med aktuella fastigheter inlagda med röd färg. Underlag från från Bjerking's kartportal

Övriga fastigheter inom kvarteret består av bostäder längs Kungsgatan och en restauranglokal utmed Suttungs gränd.

Planområdet utgörs av parkeringsytor samt en bostad inom fastigheten Kungsängen 14:1 i den södra delen, se bild 2 nedan.



Alternativ bild 2

Parkeringsplats på fastighet Kungsängen 14:5. Till vänster i bild syns bostadshuset på 14:1.

Markförhållanden

Marken är huvudsakligen hårdgjord med asfalt, grus eller betong med undantag av trädgård i södra delen. Marknivån är relativt plan kring nivån +5 till +6.

Tidigare undersökningar inom fastigheten visar att marken överst utgörs av ett fyllningslager 0,5-1 meters mäktighet.

Under fyllningen följer ca 20 meter kohesionsjord som utgörs av lera som i den övre delen uppvisar torrskorpekaraktär, dvs. fast beskaffenhet till ca 1-1,5 meter djup.

Därunder bedöms leran uppvisa lös- till halvfast beskaffenhet. Friktionsjorden under leran utgörs sannolikt av ett tunt sandlager ovan morän vilande på berg.

Grundvatten, ytvatten,

Grundvatten

Tidigare utredningar i angränsade områden visar en grundvattennivå kring +3,0 till +3,5 vilket motsvarar ca 1,5-2 meter under befintlig marknivå.

Det skall nämnas att trycknivån inte förekommer som en fri vattenyta i leran utan erhålls enbart då man punkterar leran exempelvis med ett öppet rör ner till vattenförande lager under leran. Vid schaktarbeten har man således ingen direkt kontakt med grundvattnet, utan bara med markvatten som förekommer i fyllningslagret ovan leran.

Det är detta vatten som är av väsentlig betydelse för hus som är grundlagda med träpålar eller rustbädd som erfordrar en syrefri miljö för god fortlevnad.

Ytvatten

Ytvatten inom området avbördas idag främst via befintligt dagvattensystem eller genom perkolation ner i ytliga jordlager och befintlig fyllning.

Aktuellt område är beläget inom yttre skyddsområde för Uppsalas grundvattentäkter 03FS1990:1. Detta innebär att Länsstyrelsens skyddsföreskrifter ska följas och att markarbeten inom 1 meter från högsta grundvattentyta kräver godkänd dispens från Länsstyrelsen.

Sättningar - allmänt

Leran har en relativt stor mäktighet och betraktas som sättningsbenägen. I princip kan alla belastningsökningar på leran förväntas ge upphov till sättningar.

Viktigt att beakta vid projekteringen är således att undvika större uppfyllnader i delar där marken är känslig för sättningar, exempelvis vid entréer, ledningsanslutningar eller dylikt.

Grundläggning befintliga byggnader

De befintliga byggnaderna inom kvarteret förutsätts generellt vara grundlagda med pålar av trä eller betong, eventuellt med undantag av restaurangbyggnad i norra delen samt bostadshus i södra delen.

Grundläggning av nya byggnader förutsätts vara grundlagda med pålar nedförda till fast botten.

Vilken påltyp det slutligen blir bestäms då geoteknisk undersökning har gjorts och byggnadernas storlek och placering har bestämts. Även kringliggande byggnader kan komma att påverka val av påltyp.

Schakt, stabilitet

Schakt för källare kommer sannolikt att utföras inom spont med hänsyn till bristen på utrymme för att schakta i slänt.

Temporärt kan schakt i lera utföras ner till normalt ledningsdjup, dvs. ca 2;5 meter från befintlig markyta i släntlutning 2:1 utan särskilda förstärkningsåtgärder. Vid schakt i fyllning erfordras flackare lutning, förslagsvis 1:1.

Det skall nämnas att intilliggande hus kan vara grundlagda med träpålar och / eller rustbädd vilket medför att schaktarbeten måste utföras med stor noggrannhet så att inte utdränering av grunderna sker.

Föroreningsituation

Översiktliga miljötekniska markundersökningar har gjorts på bägge fastigheterna.

Uppmätta halter i jord har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket rapport 5976, 2009). Riktvärdena bygger på ett antal exponeringsvägar för människor såsom intag av jord, hudkontakt, inandning av ångor och inandning av damm. Vidare har hänsyn även tagits till miljöeffekter inom området och för närliggande ytvatten. Det finns generella riktvärden för två typer av markanvändning.

- KM - Känslig markanvändning, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid.
- MKM - Mindre känslig markanvändning, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt.

På fastigheten Kungsängen 14:1 har halter av PAH, kvicksilver och bly över riktvärden för KM men under riktvärden för MKM påträffats i fyllningen.

På Kungsängen 14:5 har fyllning med halter av PAH över riktvärde för MKM påträffats i två av fem borrpunkter. I den ena är halterna så höga att jorden klassas som farligt avfall. Av övriga sju prover är det två som har högre halter än riktvärde för KM.

Föroreningsnivån bedöms som låg till måttlig med undantag för det svarta skiktet med hög PAH-halt vilket var cirka två dm tjockt och påträffades i en borrpunkt. Föroreningsnivån i det svarta skiktet är mycket hög.

Omgivningspåverkan

Störningar och skaderisker i samband med grundläggningsarbetet är i huvudsak kopplat till pålning, spontning, schaktning och i viss mån transporter. Inför varje byggnation rekommenderas att en riskanalys upprättas. I riskanalysen inventeras omgivning med avseende på byggnader, anläggningar och verksamheter. Detta för att tidigt identifiera störningar och risker och bevaka dessa genom mätningar och kontroller under byggtiden.

De påverkande faktorer som är av betydelse och som redan nu kan identifieras är:

- Buller, främst vid pålning, spontning och i viss mån transporter
- Vibrationer, främst vid pålning och spontning
- Jordrörelser, främst vid schakt, pålning och spontning

Bjerking AB

Ing-Marie Nyström
Telefon 010-211 81 57
Ing-marie.nystrom@bjerking.se

Thomas Eldh
Telefon 010-211 80 86
thomas.eldh@bjerking.se

RAPPORT

JM AB

KV FJALAR MARKUNDERSÖKNING

UPPDRAGSNUMMER 1186203000

Översiktlig miljöteknisk markundersökning inom Kv Fjalar i Uppsala



Provtagning i mark inom Kv Fjalar, juni 2010

UTKAST

VÄSTERÅS 2010-08-06

Sweco Environment AB

Västerås Vatten och miljö

Johanna Dahlberg
Katarina Berg

1 (8)

Sweco
Ingenjör Bååths Gata 17
Box 8, 721 03 Västerås
Telefon 021-495 41 00
Telefax 021-495 41 82
www.sweco.se

Sweco Environment AB
Org.nr 556346-0327
säte Stockholm
Ingår i Sweco-koncernen

Johanna Dahlberg
Ekotoxikolog
Telefon direkt 021-495 41 31
Mobil 0734-12 41 31
johanna.dahlberg@sweco.se

jhda
p:\1186\1186203_kv_fjalar_markundersökning\000\19 original\kv_fjalar_rapport_100806.doc

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	3
1.1	BAKGRUND	3
2	OMRÅDESBESKRIVNING	3
3	ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING	4
3.1	GENOMFÖRANDE	4
4	UTFÖRDA ANALYSER	4
4.1	BEDÖMNINGSGRUNDER	4
5	RESULTAT	5
5.1	METALLER	5
5.2	ORGANISKA ÄMNEN	5
6	UTVÄRDERING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN	6
7	SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	7
8	REFERENSER	8

Bilaga 1	Provpunktsritning
Bilaga 2	Fältanteckningar
Bilaga 3	Analysresultat från Eurofins Environment AB

1 INLEDNING

JM AB planerar att uppföra nya bostäder inom Kv Fjalar i Uppsala kommun. Inför ett eventuellt fastighetsköp har Sweco på uppdrag av JM AB genomfört en översiktlig markundersökning inom fastigheten. Syftet med undersökningen har varit att översiktligt utreda föroreningsituationen på platsen.

1.1 BAKGRUND

Fastigheten ägs idag av familjen Wallén som sedan 1977 har sin bostad och arbetsplats på tomten. Företaget Walléns är återförsäljare av batterier, TV och radio.

På fastigheten finns en avlång lagerlokal som byggdes på 1930-talet. Innan familjen Wallén tog över fastigheten hade Uppsala Rör AB ett rörlager där. Under en kort period hade även Almqvist & Wiksell verksamhet i lokalerna. Vid lagerlokalens västra ände finns en lastkaj och det har troligtvis funnits ytterligare en lastkaj på mitten av huset.

Bostadshuset byggdes i slutet av 1800-talet och har sedan dess fungerat som bostad för ägarna av tomten.

I nordöstra hörnet av fastigheten har det tidigare funnits ett stickspår.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

Kvarteret Fjalar är beläget i centrala Uppsala. Direkt öster om den aktuella fastigheten löper järnvägen och i väster ligger Kungsgatan. Cirka 500 meter väster om fastigheten rinner Fyrisån. Omgivande fastigheter utgörs främst av bostäder, butiker, restauranger och parkeringsytor. I närheten ligger Lindvall's kafferosteri.



Figur 1. Bilden visar Kv Fjalars läge i centrala Uppsala.

3 ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

3.1 GENOMFÖRANDE

Provtagningen utfördes den 22 juni år 2010. För provtagningen användes en geoteknisk borrhandsvagn försedd med skruvborr. Provtagningen omfattade sju stycken provpunkter i mark. Provpunkterna valdes utifrån information om vad som tidigare funnits på platsen, exempelvis vid stickspår och lastkajer. Övriga provpunkter placerades ut jämnt över fastigheten för att få en översiktlig bild av föroreningsituationen. En provpunktsritning återfinns i **bilaga 1**. Jordprov togs ut för varje halvmetersnivå ner till det djup där naturligt material bedömdes förekomma. Jordlagerföljder och övriga synintryck noterades, se fältanteckningar i **bilaga 2**.

4 UTFÖRDA ANALYSER

För att få en översiktlig bild av föroreningsituationen beslutades att två prov från respektive provpunkt, nivå 0-0,5 meter och 0,5-1 meter, skulle analyseras på laboratorium. Samtliga prov analyserades med avseende på metaller. Jordprov för analys avseende organiska ämnen valdes utifrån historik och fältanteckningar. Från provpunkterna vid nuvarande och tidigare lastkaj analyserades två stycken prov med avseende på alifater och aromater. Tio stycken prov analyserades med avseende på PAH. Sammanlagt skickades 14 stycken jordprov till laboratorium för analys. Analyserna utfördes av Eurofins Environment som är ett ackrediterat laboratorium för miljöanalyser.

4.1 BEDÖMNINGSGRUNDER

Till stöd för bedömning av föroreningshalter i mark har Naturvårdsverket tagit fram nya generella riktvärden. Dessa finns presenterade i Naturvårdsverkets rapport 5976 "Riktvärden för förorenad mark".

De generella riktvärdena är framtagna genom beräkning av referensvärden för ett antal exponeringsvägar för människor (t ex intag av jord, hudkontakt, inandning av ångor och damm, intag av grönsaker som har växt i jorden mm) och miljö. De generella riktvärdena tar även hänsyn till olika typer av markanvändning, där de olika typerna är känslig markanvändning (KM) t ex bostadsområden samt mindre känslig markanvändning (MKM) t ex kontor och industrier. Den undersökta fastigheten klassas i dagsläget enligt Naturvårdsverkets terminologi som ett KM-område.

De generella riktvärdena har i förekommande fall fungerat som stöd vid utvärderingen av analysresultaten. Riktvärdena säkerställer att människor skyddas på individnivå. Miljön skyddas genom att säkerställa de markfunktioner som krävs för den tänkta markanvändningen.

5 RESULTAT

5.1 METALLER

Resultat från utförda laboratorieanalyser avseende metallhalter i undersökta jordprov redovisas i **tabell 1**. De påträffade halterna jämförs med Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark. Fullständig analysrapport återfinns i **bilaga 3**.

Tabell 1. I tabellen redovisas en sammanställning av analysresultaten gällande metaller i markprover från Kv Fjalar i Uppsala. Provtagningen utfördes i juni 2010. Analysresultaten jämförs med Naturvårdsverkets gällande generella riktvärden för förorenad mark. Alla halter anges i mg/kg TS. . Siffror markerade med fet stil indikerar att riktvärdet för KM överskrids.

Prov	Fjalar 1001	Fjalar 1001	Fjalar 1002	Fjalar 1002	Fjalar 1003	Fjalar 1003	Fjalar 1004	Fjalar 1004	Fjalar 1005	Fjalar 1005	Fjalar 1006	Fjalar 1006	Fjalar 1007	Fjalar 1007	KM	MKM
Djup	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1		
Arsenik	4,2	3,4	3,5	3,4	2,4	5,3	4,3	3	3,2	2,7	3,5	4,4	<2,1	3,2	10	25
Bly	20	44	62	21	53	26	36	22	54	36	40	21	19	41	50	400
Kadmium	<0,23	<0,24	<0,22	<0,24	<0,24	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,21	<0,23	<0,24	<0,21	<0,23	0,5	15
Kobolt	9,5	9,9	6,6	8,1	7,3	8,9	5,3	12	4,6	6,4	6	7,7	4,3	7	15	35
Koppar	26	32	40	21	52	28	27	25	32	33	34	26	17	43	80	200
Krom	33	38	31	46	30	50	14	48	14	23	22	43	11	31	80	150
Nickel	20	22	14	20	16	22	8,5	24	7	12	11	19	6,7	16	40	120
Vanadin	38	46	38	53	38	61	25	55	21	29	29	52	18	39	100	200
Zink	81	100	110	75	100	84	150	92	110	73	150	81	54	90	250	500
Barium	77	100	79	84	88	97	150	86	44	65	91	77	39	79	200	300
Kvicksilver	0,02	0,33	0,3	0,02	0,73	0,12	0,12	<0,012	0,25	0,3	0,2	0,04	0,16	1,3	0,25	2,5

Analysresultaten påvisade bly i halter över riktvärdet för KM i nivån 0-0,5 meter i punkterna 1002, 1003 och 1005. Kvicksilver påträffades i halter över riktvärdet för KM i nivån 0 - 0,5 meter i punkterna 1002, 1003 och 1005. I nivån 0,5-1 meter var kvicksilverhalten över riktvärdet för KM i punkterna 1001 och 1007.. I övrigt har inga förhöjda halter av analyserade metaller påträffats.

5.2 ORGANISKA ÄMNEN

Resultat från utförda laboratorieanalyser avseende organiska ämnen i undersökta jordprov redovisas i **tabell 2**. De påträffade halterna jämförs med Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark. Fullständig analysrapport återfinns i **bilaga 3**.

Tabell 2. I tabellen redovisas en sammanställning av analysresultaten gällande organiska ämnen i markprover från Kv Fjalar i Uppsala. Provtagningen utfördes i juni 2010. Analysresultaten jämförs med Naturvårdsverkets gällande generella riktvärden för förorenad mark. Alla halter anges i mg/kg TS. * markerar att analysen inte utförts på provet. Siffror markerade med fet stil indikerar att riktvärdet för KM överskrids.

Prov	Fjalar 1001	Fjalar 1001	Fjalar 1002	Fjalar 1002	Fjalar 1003	Fjalar 1004	Fjalar 1005	Fjalar 1005	Fjalar 1006	Fjalar 1007	KM	MKM
Djup (m)	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0-0,5		
Summa PAH L	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	3	15
Summa PAH M	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	0,32	1,4	1,1	< 0,30	0,97	0,59	3	20
Summa PAH H	0,48	< 0,30	0,35	< 0,30	0,57	3,4	2,1	0,33	1,6	1,1	1	10
Alifater >C8-C10	*	*	< 5,0	*	*	*	< 5,0	*	*	*	20	120
Alifater >C10-C12	*	*	< 5,0	*	*	*	< 5,0	*	*	*	100	500
Alifater >C12-C16	*	*	< 5,0	*	*	*	< 5,0	*	*	*	100	500
Alifater >C16-C35	*	*	21	*	*	*	< 10	*	*	*	100	1000
Aromater >C8-C10	*	*	< 10	*	*	*	< 10	*	*	*	10	50
Aromater >C10-C16	*	*	< 3,0	*	*	*	< 3,0	*	*	*	3	15

Analysresultaten påvisade förekomst av tunga PAH (PAH H) i halter över riktvärdet för KM i nivån 0 - 0,5 meter i punkterna 1004, 1005, 1006 samt 1007. I övrigt har inga organiska ämnen i analyserade prov påträffats i halter över gällande riktvärden.

6 UTVÄRDERING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN

Vid provtagningen noterades förekomst av bland annat tegel, svart material och porslinsrester i de yttligt liggande jordlagren, se figur 2. Utifrån områdets kända historik indikerar detta att området troligen fyllts upp med dittransporterade massor. I övrigt noterades inget avvikande utifrån lukt- och synintryck. Naturligt material förekommer från cirka 1 meters djup inom det aktuella området. Jordprov togs från både fyllnadsmassor och material som bedömdes finnas naturligt på platsen. För mer utförlig beskrivning av jordlagerföljder, se fältanteckningar i bilaga 2.



Figur 2. Fotot visar skruvprov med inslag av tegel vid punkt 1002 inom Kv Fjalar.

7 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Efter genomförd miljöteknisk markundersökning i juni 2010 konstateras förhöjda halter av metaller och organiska ämnen i ett flertal jordprov från området. De påträffade föroreningarna kommer troligen från tidigare verksamhet på platsen alternativt från dittransporterade fyllnadsmassor. Inga halter över riktvärdet för MKM har påträffats i de analyserade proven. För samtliga ämnen som påträffats ligger halterna strax över riktvärdet för KM.

Då den med stickprov utförda undersökningen indikerar att det förekommer halter över gällande riktvärden inom fastigheten behöver åtgärder vidtas. Beroende på hur markentreprenaden kommer att utföras och byggnadernas utformning kan olika åtgärder vara lämpliga.

I det fall massor ska schaktas bort, för exempelvis garage under markytan, behöver massorna avfallsklassificeras innan de transporteras till godkänd mottagningsanläggning. Förstagsvis provtas jordmassorna i selektiva enhetsvolymmer om cirka 50- 100 kubikmeter, varefter de klassificeras.

I det fall jordmassorna önskas ligga kvar inom området rekommenderar Sweco att en fördjupad riskbedömning upprättas för att säkerställa de boendes hälsa och en god miljö på området.

Påträffade föroreningar och planerat schaktarbete ska anmälas till tillsynsmyndigheten. Utförare av entreprenad inom området ska informeras om föroreningssituationen i marken. Även mottagaren av schaktmassorna ska informeras om föroreningsinnehållet i massorna.

Den genomförda miljöprovtagningen är utförd genom stickprov. Det kan därmed inte uteslutas att ytterligare föroreningar kan påträffas om jord friläggs vid markarbeten eller liknande. Denna rapport utgör således ingen garanti om att egendomen som undersökts inte har några tekniska eller miljömässiga risker annat än vad som anges i denna rapport.

Denna rapport skall inte anses vara uttömmande. Slutsatser och rekommendationer som Sweco presenterar i denna rapport relaterar till den undersökta fastighetens status vid den tidpunkt som Sweco genomförde undersökningen. Sweco ansvarar inte för eventuella förändringar i egendomen efter denna tidpunkt som kan påverka de slutsatser och rekommendationer som framförs i denna rapport.

8 REFERENSER

Naturvårdsverkets rapport 5976, Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning

Sweco Environment AB
Västerås Vatten & Miljö

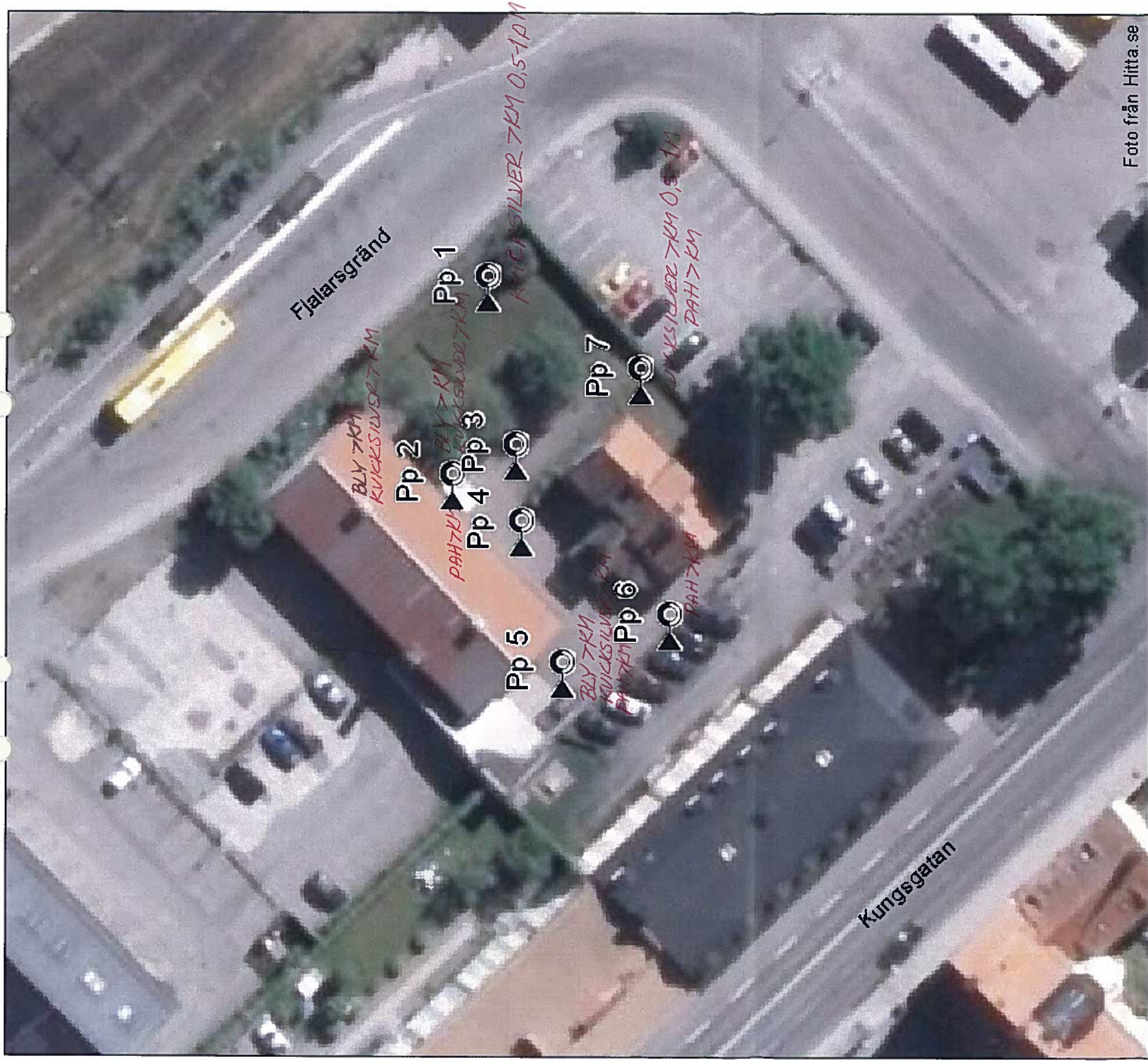
Johanna Dahlberg

Katarina Berg

Fältanteckningar från markprovtagning inom Kv Fjalar i Uppsala kommun

Provtagningen utfördes den 22 juni 2010

Provpunkt	Djup	Bedömning	Analys
1001	0-0,5	Fy, sa, inslag av torr lera	X
1001	0,5-1	Let, inslag av tegel, Fy blandat med naturligt mtrl	X
1001	1-1,5	Let	
1001	1,5-2	Let övergår i lös lera (smack) inslag av org. mtrl	
1002	0-0,5	0-0,4 m Fy, sa, mkt tegel, Vid 0,5 m börjar Let	X
1002	0,5-1	Let, delvis rostfläckig	X
1002	1-1,5	Let, rostfläckig, lösare lera kommer på 1,5 m	
1002	1,5-2	Lös lera (smack)	
1003	0-0,5	Fy, sa, gr, inslag av tegel, porslin, svart mtrl	X
1003	0,5-1	Let	X
1003	1-1,5	Let	
1003	1,5-2	Lös lera (smack)	
1004	0-0,5	Fy, sa, gr, inslag av svart mtrl (asfalt/kol) inslag av tegel	X
1004	0,5-1	Let, rostfläckig	X
1004	1-1,5	Let, rostfläckig	
1004	1,5-2	Lös lera (smack)	
1005	0-0,5	Fy, sa, gr	X
1005	0,5-1	Fy, sa, lite lera vid 0,8m, inslag av tegel	X
1005	1-1,5	Let, rostfläckig, inslag av tegel runt 1m	
1005	1,5-2	Lös lera (smack) inslag av org. mtrl	
1006	0-0,5	Fy, sa, lerblandat, inslag av tegel	X
1006	0,5-1	Let, inslag av tegel	X
1006	1-1,5	Let övergår i lös lera	
1006	1,5-2	Lös lera (smack)	
1007	0-0,5	Fy, sa, gr, inslag av svart mtrl, tegel	X
1007	0,5-1	Let, inslag av tegel	X
1007	1-1,5	let	
1007	1,5-2	Lös lera (smack)	



Ritad av: Niklas Ekberg Datum: 2010-08-05

Bilaga 1 - Provpunktsritning

Översiktlig markundersökning inom kv. Fjalar, Uppsala

Teckenförklaring

- Jordprovpunkt provtagen med skruvborr. Jordprov analyserat på laboratorium.

